



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 01 月 02 日

Application Date

申請案號：092200007

Application No.

申請人：江美樺

Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 6 月 25 日
Issue Date

發文字號：09220626780
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一 新型名稱	中文	使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置
	英文	
二 創作人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 江美樺
	姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 彰化縣員林鎮員水路一段90號
	住居所 (英 文)	1.
三 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 江美樺
	名稱或 姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 彰化縣員林鎮員水路一段90號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1.
	代表人 (英文)	1.



四、中文創作摘要 (創作名稱：使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置)

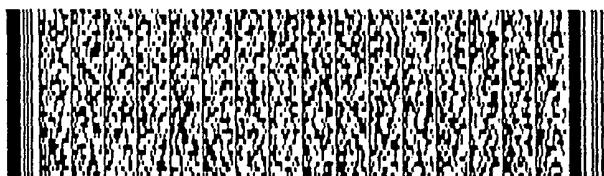
一種使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其主要係裝設於內燃機之進氣管口或其中段，利用單純之形狀設計而改變（縮小）其供通氣之管徑而可產生氣流加速（噴嘴效應）而產生吸力，或另以一可移動調整之閥瓣裝置機動改變供空氣流通面積之大小而達到控制流動空氣之真空抽吸力之功效，藉以抽吸預存之清洗液進入進氣管，使其兼具有清除節氣閥及內燃機引擎中之積碳、雜質之功效者。

五、(一)、本案代表圖為：第 1A 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

1 2 1 - 喉部	2 - 導管
3 - 容器	4 - 進氣管

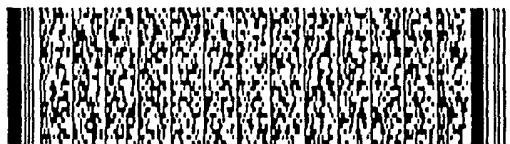
英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置)

5 1 - 支架 5 1 2 - 鏤空部
5 2 - 螺桿 5 3 、 6 4 、 7 5 - 檔板
5 3 3 - 斜削緣 6 3 、 7 4 - 樞軸
7 1 、 7 2 、 7 3 - 疊置體
1 、 5 、 6 、 7 - 吸力產生器本體
1 1 、 5 1 1 、 6 1 - 搭套部
1 2 、 6 2 、 7 1 1 、 7 2 1 、 7 3 1 - 氣道
1 3 、 1 4 、 4 1 、 5 3 1 、 5 4 、 6 5 、 7 6 、 7 7
- 吸嘴
1 3 1 、 1 4 1 、 4 1 1 、 5 3 2 、 5 4 1 、 6 5 1 、
7 6 1 、 7 7 7 - 吸孔

英文創作摘要 (創作名稱：)



五、創作說明 (1)

< 新型所屬之技術領域 >

本創作是有關於使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，特別是指一種設於內燃機進氣管中段，可利用控制通過氣流大小而產生不同之吸力，以導引清洗液進入內燃機去除積碳、雜質之清洗裝置者。

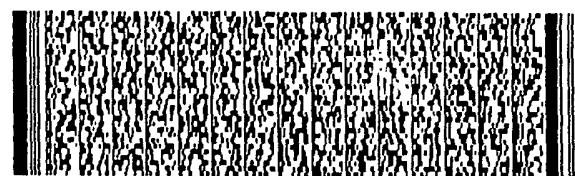
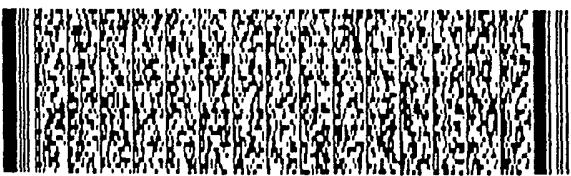
< 先前技術 >

按，由於燃料、進氣之潔淨度以及引擎之運轉特性，致使目前一般內燃機引擎於運轉一段時間後，多會於各種管路或汽缸內有積碳或雜質產生，故而，定時的清洗以去除上述積碳、雜質係為不可或缺之保養程序。

一般習見之內燃機引擎清洗方式，有將清洗液以適當壓力由火星塞孔（汽油引擎）注入汽缸內；另有將清洗液導入內燃機引擎之進氣岐管內，利用該引擎進氣時產生之吸力而直接將清洗液抽吸入汽缸中，利用清洗液本身之溶解效果，直接清潔引擎內之積碳、雜質，然此法對無結氣閥至吸力不足之柴油車則效果不彰。

然而，無論是上述何種清洗液注入方式，其都有下列缺失：

- A · 若由火星塞孔或噴油嘴（柴油車）注入，則並未流經進氣岐管，因此無法於清洗引擎汽缸之前，亦同時清潔該節氣閥，而需另行清洗該節氣閥，不但費時費事，亦不符合經濟效益。
- B · 汽油車以傳統清洗液直接導入引擎進氣岐管之方式，其並未流經結氣閥，至無法清潔結氣閥。



五、創作說明 (2)

C. 柴油車則因無結氣閥，導至吸力不足，無法將清洗液直接導入進氣岐管，清潔進氣岐管。

有鑑於習見之內燃機引擎清洗方式有上述之缺點，創作人乃針對該些缺點研究改進之道，終於有本創作產生。

<新型內容>

本創作旨在提供一種使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其主要係裝設於內燃機之進氣管口或其中段，利用改變（縮小）其供通氣之管徑而可產生氣流加速（噴嘴效應）而產生吸力，以抽吸預存之清洗液經過節氣閥而導入內燃機引擎，達到同時清除節氣閥及內燃機引擎中之積碳、雜質等功效，此為本創作之主要目的。

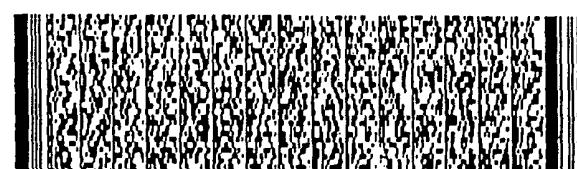
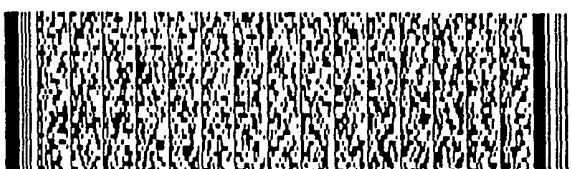
依本創作之此種使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其並具有可移動調整之阻隔（擋板）裝置，藉由改變供空氣流通面積之大小而達到依汽缸排汽量大小不同所需而控制流動空氣之真空抽吸力之功效，此為本創作之另一目的。

依本創作之此種使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其於導送清洗液之導管上設有至少一調整開關，以利於控制清洗液之流量，此為本創作之再一目的。

至於本創作之詳細構造、應用原理、作用與功效，則參照下列依附圖所作之說明即可得到完全的瞭解：

<實施方式>

第 1 A、1 B 及 1 C 圖係本創作第一實施例之各種結構樣圖，由各圖可以很明顯地看出，在本實施例中，本

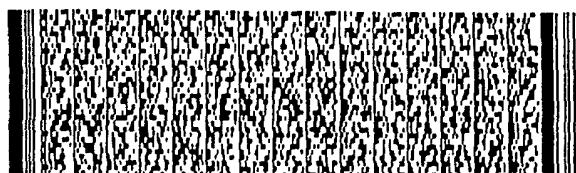


五、創作說明 (3)

創作之吸力產生器本體 1 於至少一端部設有搭套部 1 1，可供套合於進氣管 4 之端部或銜接於進氣管 4 之中段，吸力產生器本體 1 內設有一貫通之氣道 1 2，且該氣道 1 2 之中段係呈一弧形漸縮之喉部 1 2 1，並於該喉部 1 2 1 之一旁側設有一吸孔 1 3 1，該吸孔 1 3 1 並由一吸嘴 1 3 引出，以供經由一導管 2 銜接容置清洗液之容器 3 (如第 1 A 圖所示)，利用流通於進氣管 4 內之空氣流經喉部 1 2 1 時所產生之噴嘴效應，而可使氣流加速通過喉部 1 2 1 並產生真空之抽吸力，將清洗液由該容器 3 中經導管 2、吸孔 1 3 1 抽入喉部 1 2 1，並與空氣混合而由進氣管 4 進入汽缸內實施清洗作業；

上述結構中，其吸孔 1 4 1 可設置於吸力產生器本體 1 之氣道 1 2 上遠離喉部 1 2 1 任一部位，如第 1 B 圖所示，其係設於氣道 1 2 端部之開口旁側，並以一吸嘴 1 4 向外銜接一導管 2；甚或將該吸孔 4 1 1 設置於進氣管 4 上臨吸力產生器本體 1 旁側之位置，並以一吸嘴 4 1 1 向外銜接導管 2 (如第 1 C 圖所示)，其皆可利用氣流加速通過喉部 1 2 1 產生之抽吸力而將清洗液由容器 3 中經導管 2 抽出。

第 2 A、2 B 圖係本創作第二實施例之各種結構樣圖，由該二圖所示，本創作吸力產生器本體 5 係由一支架 5 1、一螺桿 5 2 及一擋板 5 3 組合而成，於該支架 5 1 周緣底面環設有一搭套部 5 1 1，可套合於進氣管 4 端部，且該支架 5 1 上設有複數鏤空部 5 1 2，可供空氣流通。



五、創作說明 (4)

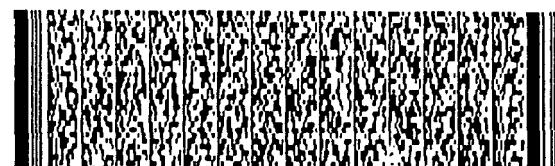
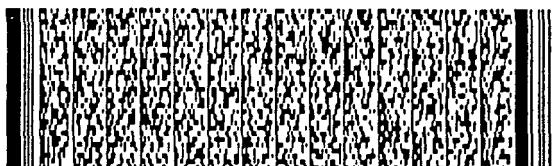
，而螺桿 5 2 則係垂直螺設貫通於支架 5 1 中央，且螺桿 5 2 底端並銜接一擋板 5 3，而該擋板 5 3 周緣並可設成向下漸縮之斜削緣 5 3 3，其係利用螺桿 5 2 之樞轉帶動擋板 5 3 之昇降，可改變擋板 5 3 遮覆於進氣管 4 管口之面積，藉以達到調整空氣流量之功效；

在上述結構中，其可於擋板 5 3 上貫設一吸孔 5 3 2，並以一吸嘴 5 3 1 向外銜接導管 2 (如第 2 A 圖所示)，或直接於支架 5 1 之搭套部 5 1 1 部位貫設一吸孔 5 4 1，並以一吸嘴 5 4 向外銜接導管 2 (如第 2 B 圖所示)，其皆可以利用氣流加速通過擋板 5 3 周緣產生之抽吸力而將清洗液吸入。

第 3 圖係本創作第三實施例之結構態樣圖，由該圖所示，本創作之吸力產生器本體 6 至少於一端部設有搭套部 6 1，可供套合於進氣管 4 之端部或銜接於進氣管 4 之中段，該吸力產生器本體 6 中央設有一向上漸縮之氣道 6 2，於氣道 6 2 中央設有一樞軸 6 3 結合一擋板 6 4，利用該樞軸 6 3 受驅動而樞轉，可使擋板 6 4 偏轉一角度而改變其遮覆於氣道 6 2 之面積，藉以達到調整空氣流量之功效；

上述結構中，其可於吸力產生器本體 6 周緣貫設一吸孔 6 5 1，並以一吸嘴 6 5 向外銜接導管 2，其可以利用氣流加速通過氣道 6 2 而產生之抽吸力而將清洗液吸入。

第 4 圖係本創作第四實施例之結構態樣圖，由該圖所示，本創作之吸力產生器本體 7 係由疊置體 7 1、7 2 及



五、創作說明 (5)

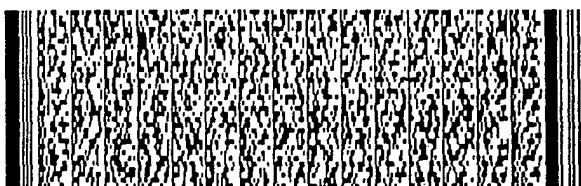
73 相互疊置且嵌設於進氣管 4 之端部或銜接於進氣管 4 之中段而成，其中該疊置體 71、72、73 之中央分別設有一氣道 711、721、731 可相互銜接而成為一向下擴張之氣道，而於最上層之疊置體 71 中央設有一樞軸 74 結合一擋板 75，而各疊置體 71、72、73 間設有相互契合之間隙，藉以形成複數吸孔 761、771，並分別經由一吸嘴 76、77 銜接導管 2；

利用該樞軸 74 受驅動而樞轉，可使擋板 75 偏轉一角度而改變其遮覆於氣道之面積，藉以達到調整空氣流量之功效，並可利用氣流加速通過氣道而產生之抽吸力而將清洗液吸入。

本創作上述各實施例結構中，其各吸力產生器本體 6 可設置於進氣管 4 之端部或進氣管 4 中段之節氣閥前側部位，使該吸入之清洗液可先流經節氣閥再流入內燃機引擎中，使其於清洗內燃機引擎之前，可先清洗節氣閥，達到雙重之清潔效果；而於該導管 2 上或容器 3 開口上設有一控制開關，以供調整清洗液之流量大小。

由上所述可知，本創作使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置之確實具有增加引擎進氣產生之吸力，並可適當控制該進氣吸力及清洗液流量，以符合各種不同條件（汽缸大小、清潔效果）需求之功效，確已具有產業上之利用性、新穎性及進步性。

惟以上所述者，僅為本創作之一較佳實施例而已，並非用來限定本創作實施之範圍。即凡依本創作申請專利範



五、創作說明 (6)

圍所作之均等變化與修飾，皆為本創作專利範圍所含蓋。



圖式簡單說明

第 1 A 圖係本創作第一實施例之第一種結構樣圖。

第 1 B 圖係本創作第一實施例之第二種結構樣圖。

第 1 C 圖係本創作第一實施例之第三種結構樣圖。

第 2 A 圖係本創作第二實施例之第一種結構樣圖。

第 2 B 圖係本創作第二實施例之第二種結構樣圖。

第 3 圖係本創作第三實施例之結構樣圖。

第 4 圖係本創作第四實施例之結構樣圖。



六、申請專利範圍

1. 一種使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其主要包括：容置清洗液之容器、串設於內燃機進氣管之吸力產生器本體，及連接該容器與吸力產生器本體或進氣管之導管；其特徵在於：

該吸力產生器本體預留之氣流通道小於進氣管之內徑，藉以使流經之氣流加速通過並產生吸抽力，以經由導管吸取容器內之清洗液，並使之隨進氣管進入汽缸以清除積碳、雜質者。

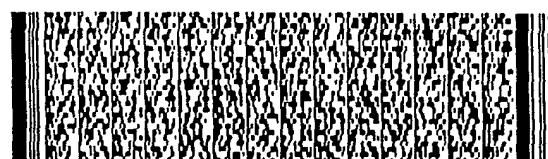
2. 如申請專利範圍第1項所述之使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其中該容器上設有控制開關，可供調整清洗液之流量者。

3. 如申請專利範圍第1項所述之使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其中該吸力產生器本體上設有一可活動之阻風元件，以利於改變氣流通道之面積，而達到調整抽吸力大小之功效者。

4. 如申請專利範圍第1或2項所述之使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其中該吸力產生器本體至少於一端部設有搭套部，可供套合於進氣管端部或銜接於進氣管中段者。

5. 如申請專利範圍第4項所述之使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其中該吸力產生器本體內設有一貫通之氣道，且該氣道之中段係呈一弧形漸縮之喉部者。

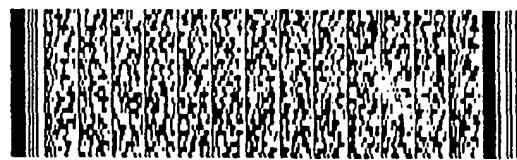
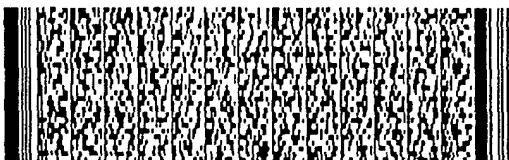
6. 如申請專利範圍第5項所述之使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其中該喉部之一旁側設有一吸孔，該



六、申請專利範圍

吸孔並由一吸嘴引出銜接導管者。

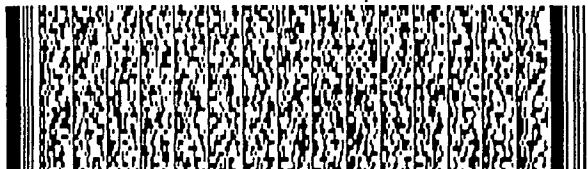
7. 如申請專利範圍第5項所述之使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其中該氣道之一旁側設有一吸孔，該吸孔並由一吸嘴引出銜接導管者。
8. 如申請專利範圍第5項所述之使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其中該進氣管之一旁側設有一吸孔，該吸孔並由一吸嘴引出銜接導管者。
9. 如申請專利範圍第1或2項所述之使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其中該吸力產生器本體中央設有一向上漸縮之氣道，於氣道中央設有一樞軸結合一擋板，利用該樞軸受驅動而樞轉，可使擋板偏轉一角度而改變其遮覆於氣道之面積，藉以調整空氣流量者。
10. 如申請專利範圍第9項所述之使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其中該吸力產生器本體周緣貫設一吸孔，並以一吸嘴向外銜接導管者。
11. 如申請專利範圍第9或10項所述之使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其中該吸力產生器本體係由複數疊置體相互疊置而成，且各疊置體間設有相互契合之間隙，藉以形成複數吸孔，並分別經由一吸嘴銜接導管者。
12. 如申請專利範圍第1或2項所述之使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其中該吸力產生器本體係由一支架、一螺桿及一擋板組合而成，於該支架周緣底面環設有一搭套部，可套合於進氣管端部，且該

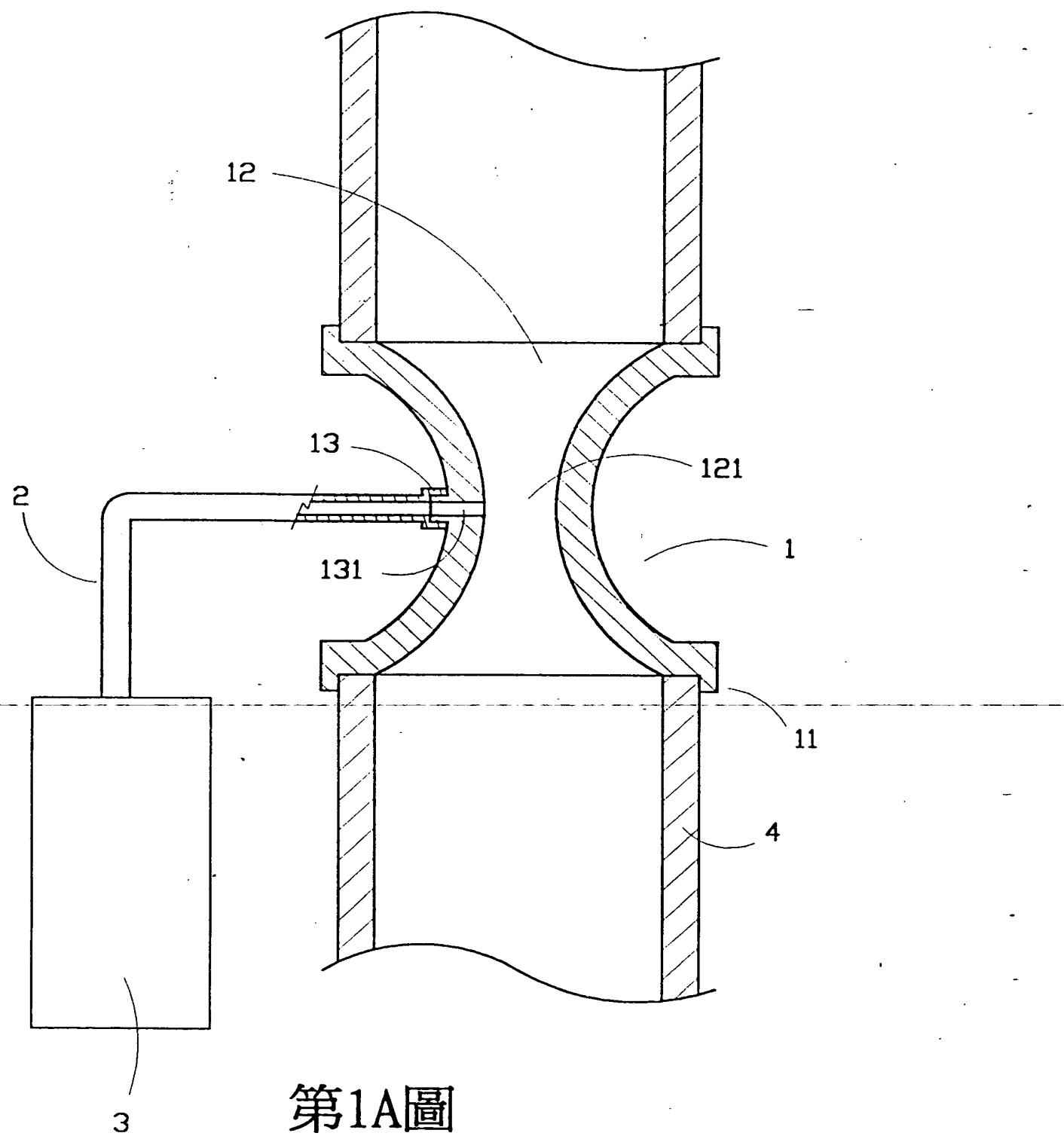


六、申請專利範圍

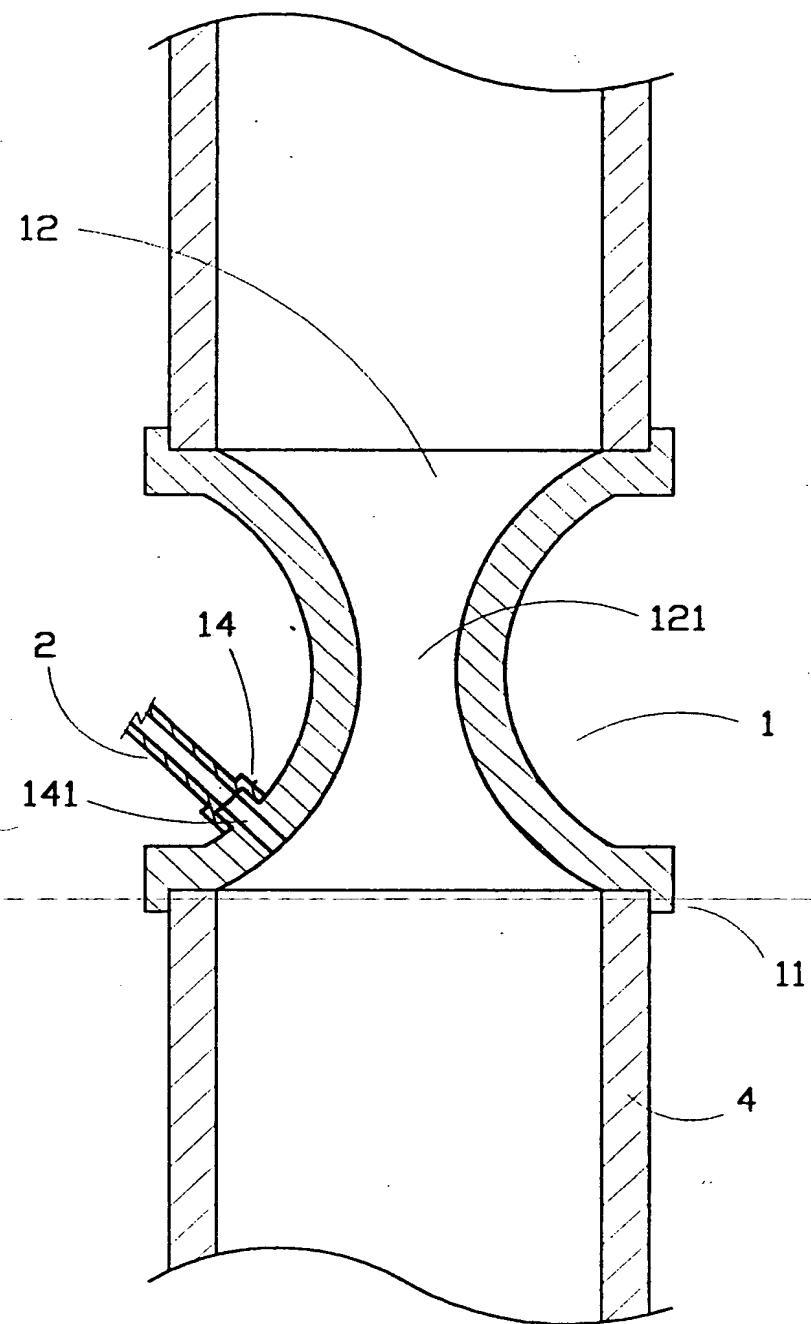
支架上設有複數鏤空部，可供空氣流通，而螺桿則係垂直螺設貫通於支架中央，且螺桿底端並銜接一擋板，利用螺桿之樞轉帶動擋板之升降，可改變擋板遮覆於進氣管之面積，藉以達到調整空氣流量之功效者。

- 1 3 · 如申請專利範圍第 1 2 項所述之使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其中該擋板周緣並可設成向下漸縮之斜削緣者。
- 1 4 · 如申請專利範圍第 1 2 項所述之使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其中該擋板上貫設一吸孔，並以一吸嘴向外銜接導管者。
- 1 5 · 如申請專利範圍第 1 2 項所述之使內燃機進氣管產生吸力之清洗裝置，其中該支架之搭套部部位貫設有一吸孔，並以一吸嘴向外銜接導管者。

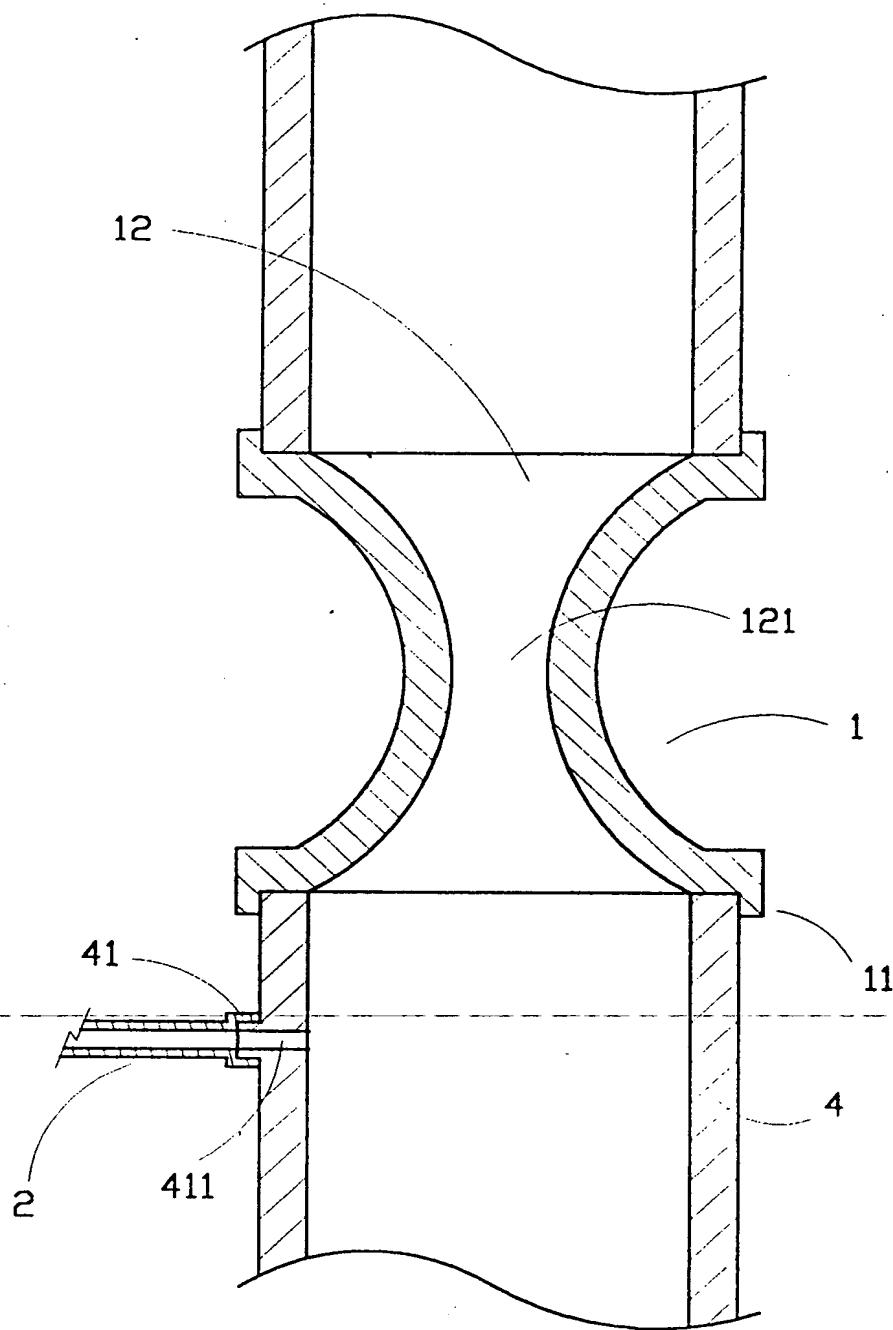




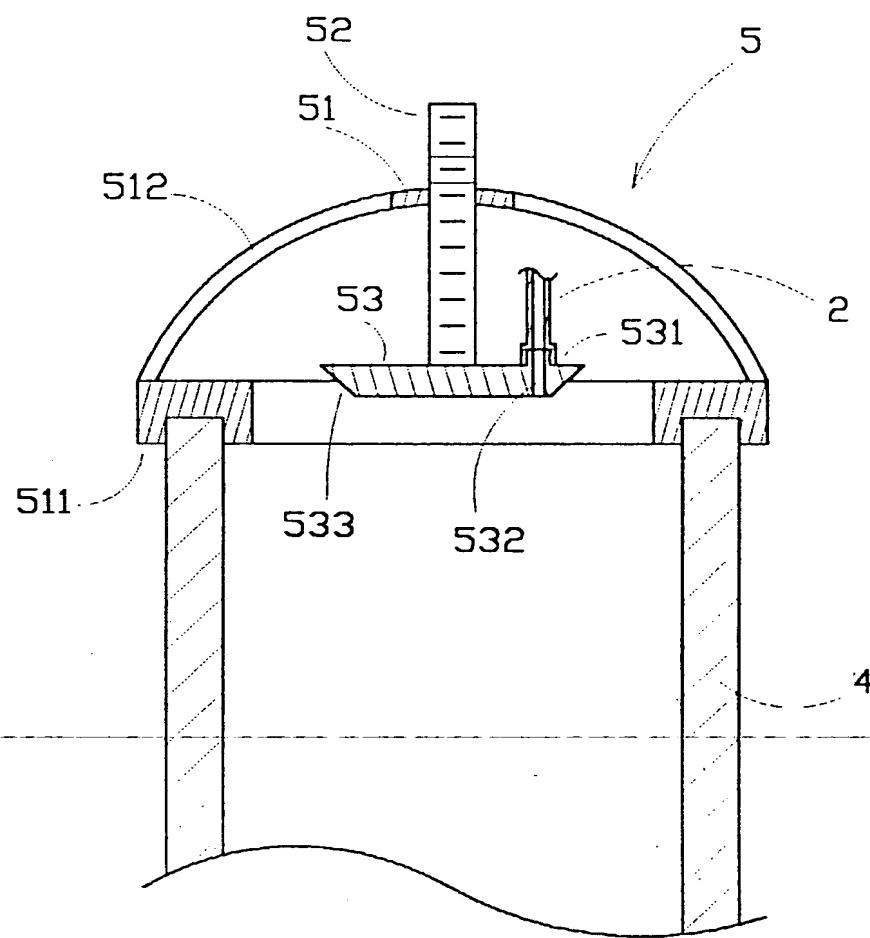
第1A圖



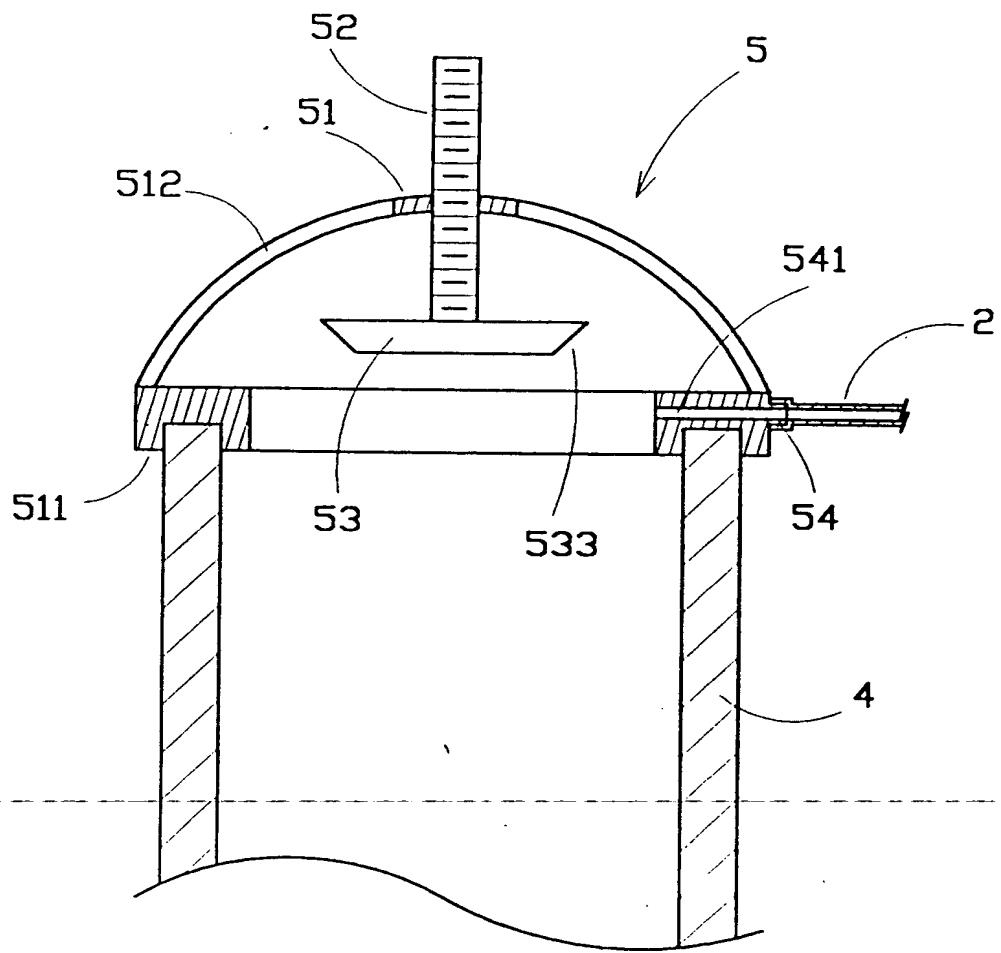
第1B圖



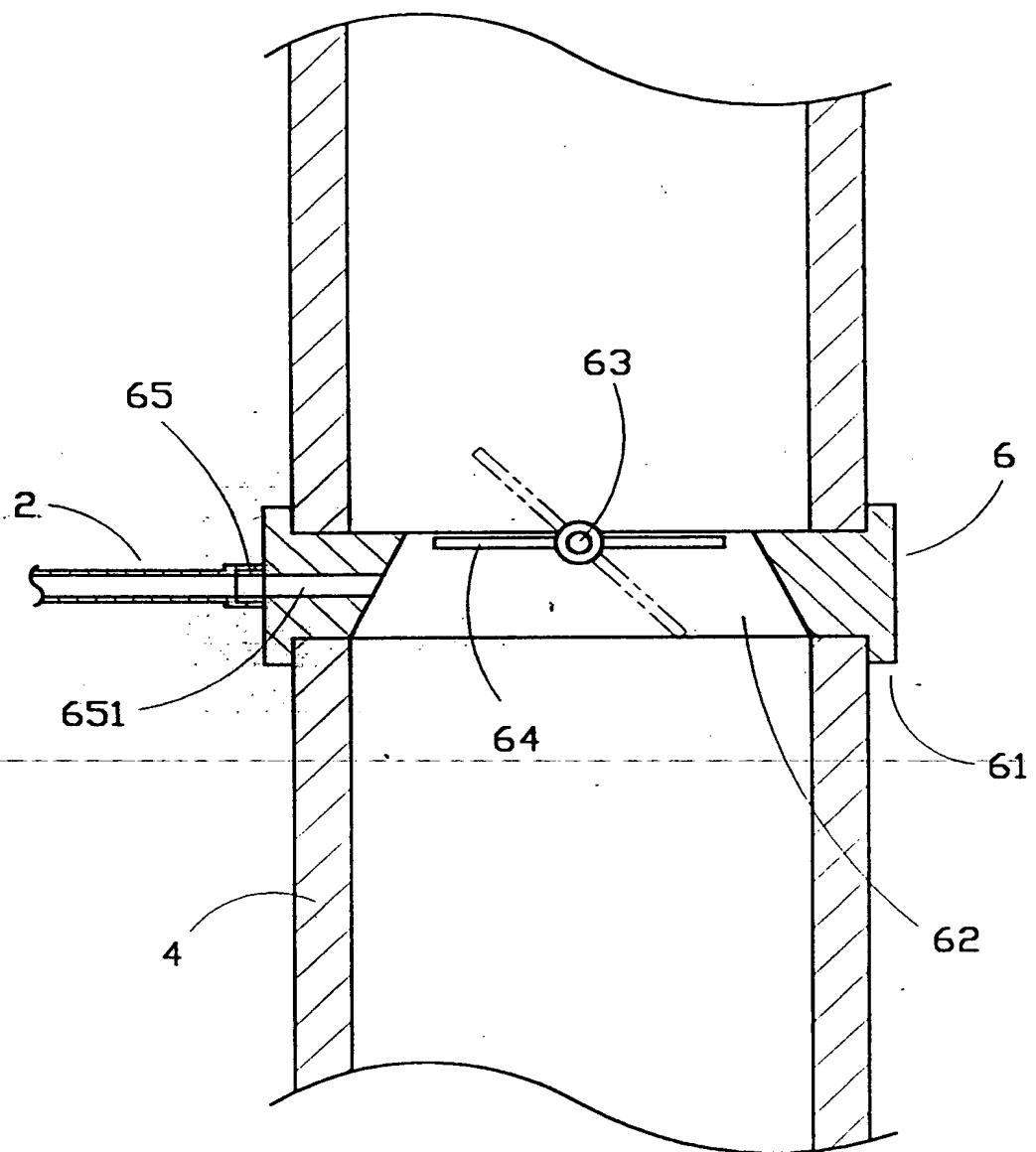
第1C圖



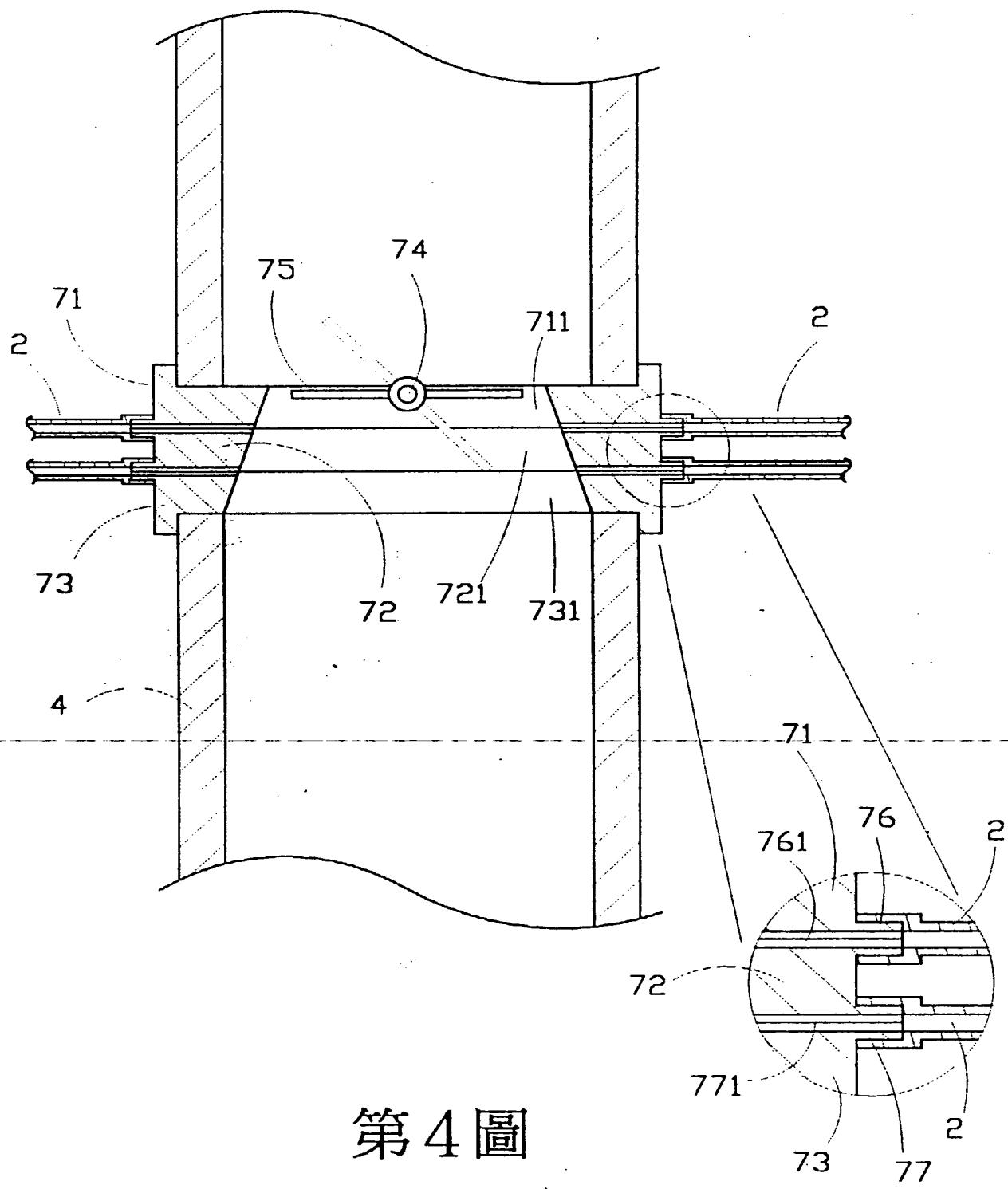
第2A圖



第2B圖



第3圖



第4圖